wieland

wienet ER75i v2

EDGE – Mobilfunkrouter

BENUTZERHANDBUCH

Dok.-Nr. BA000800
Stand: 02/2014 (Rev. B)

Dieses Dokument ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte liegen bei der Wieland Electric GmbH. Die Vervielfältigung dieses Dokuments oder von Teilen dieses Dokuments ist nur im Umfang der gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechts zulässig. Änderungen oder Kürzungen ohne vorherige schriftliche Genehmigung der Wieland Electric GmbH sind nicht zulässig.

wienet ist eine Marke der Wieland Electric GmbH. Andere in dieser Anleitung erwähnte Produkt- und Markennamen sind Marken oder eingetragene Marken, die ihren jeweiligen Besitzern gehören und deren Verwendung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.

CE

Inhalt

1 Einleitung 5
1.1 Zweck dieses Dokuments 5
1.1 Umfang und Revisionsstand 5
1.2 Zielgruppe 5
1.3 Funktion und Aufbau dieses Installationshandbuchs 5
1.4 Symbole und Bezeichnungen 6

2 Sicherheitshinweise 7
2.1 Qualifiziertes Personal 7
2.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch 7

3 Beschreibung des Routers 9
3.1 Einführung 9

4 Lieferumfang 10

5 Aufbau des Routers 11
5.1 Version 11
5.2 Bestellnummern 12
5.3 Basisabmessungen des Metallgehäuses 15
5.4 Montageempfehlungen 15
5.5 Benutzerschnittstellen (Anschlüsse) 17
5.5.1 Statusanzeigen 18
5.5.2 Netzanschluss PWR 19
5.5.3 Antennenanschluss ANT 20
5.5.4 SIM-Karten-Steckplatz 21
5.5.5 Ethernet-Port 21
5.5.6 PORT1 23
5.5.7 PORT2 23
5.5.8 USB-Port 23
5.5.9 I/O-Port 24
5.5.10 Zurücksetzen 25

6 Erste Verwendung 26
6.1 Anschluss des Routers vor der ersten Verwendung 26
6.2 Starten des Routers 27
6.3 Konfiguration des Routers 27
6.3.1 Konfiguration über den Webbrowser 27
6.3.2 Konfiguration über Telnet 27

7 Technische Parameter 28
7.1 Technische Parameter des Routers 28
7.2 Technische Parameter des Mobilfunkmoduls 28
7.3 Technische Parameter des Prozessors 28
7.4 Technische Parameter des I/O-Ports 28
7.5 Technische Parameter des Erweiterungsports 29

8 Empfohlene Literatur 30

9 Fehlerbehebung 31

10 Häufig gestellte Fragen 32

11 Kundensupport 34

Inhalt

12 Liste der Abbildungen 35
13 Liste der Tabellen 36

1 Einleitung

Lesen Sie bitte dieses Kapitel sorgfältig durch, bevor Sie das Benutzerhandbuch und den *wienet* Mobilfunkrouter verwenden.

1.1 Zweck dieses Dokuments

In diesem Benutzerhandbuch für *wienet* Mobilfunkrouter werden das Gerät und seine Funktionen beschrieben. Verwenden Sie insbesondere für die Konfiguration des Mobilfunkrouters das entsprechende Handbuch.

1.1 Umfang und Revisionsstand

Dieses Installationshandbuch gilt für die *wienet* VPN-Router, die in diesem Handbuch genannt werden. Die Installationsanweisungen für das Produkt können im elektronischen Katalog von Wieland heruntergeladen werden. Stellen Sie immer sicher, dass Sie die Informationen der aktuellen Version in diesem Installationshandbuch lesen. Die Version und der Revisionsstand werden auf der Titelseite und in der Fußzeile angezeigt.

1.2 Zielgruppe

Die Zielgruppe dieses Handbuchs sind Planer, Techniker sowie Mitarbeiter im Bereich Montage und Service, die eine Fernwirk- oder Fernwartungslösung planen und umsetzen.

1.3 Funktion und Aufbau dieses Installationshandbuchs

In diesem Installationshandbuch erhalten technische Mitarbeiter Informationen zur Montage, Programmierung, Bedienung und Diagnose von wienet Routern.

Das Kapitel „Sicherheitshinweise“ auf Seite 7 enthält grundlegende Sicherheitsanweisungen. Lesen Sie diese Anweisungen sorgfältig durch und befolgen Sie sie.

HINWEIS Informationen finden Sie auch auf unserer Website „*https://eshop.wieland-electric.com/categories/1000006118*“. Sie können außerdem die folgenden Dateien herunterladen:

- Produktinformationen zu *wienet* Routern und Switches
- Datenblätter zu *wienet* Routern
- Technische Hinweise zu WIE-SERVICE24.com (VPN-Server-Portal)
- Applikationshandbuch
- Handbuch Schnittstellenmodule

1.4 Symbole und Bezeichnungen

Das Symbol „GEFAHR“ weist auf eine unmittelbare Gefahr hin. Die Nichtbeachtung dieses Symbols führt zu schweren Verletzungen oder zum Tod.
„GEFAHR“ wird verwendet, um vor Gefahren zu warnen, die zurzeit der Warnung bereits bestehen (z. B. heiße Oberflächen, scharfe Kanten, Quetschstellen usw.)
Dieses Symbol wird ausschließlich bei Verletzungsgefahr verwendet!

Das Symbol „WARNUNG“ weist auf eine mögliche Gefahr hin. Die Nichtbeachtung dieses Symbols kann zu Verletzungen führen.

Das Symbol „VORSICHT“ weist auf eine mögliche Gefahr hin. Die Nichtbeachtung dieses Symbols kann zu leichten Verletzungen führen.

HINWEIS

Hinweise zu besonderen Funktionen des Geräts.

In den Anweisungen wird auf eine potenziell gefährliche Situation hingewiesen. Die Nichtbeachtung dieses Symbols kann zu Schäden am System oder an der Systemumgebung führen.

2 Sicherheitshinweise

In diesem Kapitel werden die Sicherheitsanweisungen für Sie und für die Bediener der Geräte beschrieben. Lesen Sie dieses Kapitel sorgfältig durch, bevor Sie mit einem VPN-Router arbeiten.

Allgemeine Sicherheitsanweisungen

- Alle Personen, die wienet Router installieren, programmieren, bedienen oder warten, müssen dieses Handbuch gelesen und verstanden haben.
- Diese Personen müssen mit allen in diesem Handbuch erwähnten Warnhinweisen, Anweisungen und Anforderungen vertraut sein.
- Die entsprechenden lokalen Sicherheits-, Schutz- und Installationsanforderungen müssen eingehalten werden.
- Der Benutzer ist für die Auswahl des richtigen Produkts und der technischen Ausführung gemäß den entsprechenden lokalen Bestimmungen allein verantwortlich.

2.1 Qualifiziertes Personal

Die Installation, die Konfiguration für den Betrieb, die Inbetriebnahme und die Wartung der *wienet* VPN-Router dürfen nur von sachkundigen Personen durchgeführt werden.
Qualifizierte Personen:

- haben eine geeignete, technische Schulung absolviert und
- haben Zugriff auf die Installationshandbücher der *wienet* VPN-Router, die gelesen und verstanden wurden.

2.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Beachten Sie bitte folgende Anweisungen:

- Der Router darf ausschließlich gemäß den geltenden internationalen und nationalen Bestimmungen sowie gemäß allen besonderen Einschränkungen zur Verwendung des Routers in vorgeschriebenen Anwendungen und Umgebungen verwendet werden.
- Um Verletzungen sowie Schäden an den Geräten zu vermeiden und sicherzustellen, dass alle relevanten Bestimmungen eingehalten wurden, verwenden Sie nur Original-Zubehör. Nicht zugelassene Änderungen oder Verwendung von nicht genehmigtem Zubehör können den Router beschädigen und gegen geltendes Recht verstoßen. Nicht zugelassene Änderungen oder Verwendung von nicht genehmigtem Zubehör können zu einem Verlust der Garantie führen.
- Der Router darf nicht geöffnet werden.
- **Vorsicht!** Die SIM-Karte kann von Kleinkindern verschluckt werden.
- Die Spannung am Zuleitungsanschluss des Routers darf nicht überschritten werden.
- Setzen Sie den Router keinen extremen Umgebungsbedingungen aus. Schützen Sie den Router vor Staub, Feuchtigkeit und hohen Temperaturen.

- Der Router darf nicht in der Nähe von Tankstellen verwendet werden. Es wird darauf hingewiesen, dass die Einschränkungen von Funkgeräten an Tankstellen, in chemischen Anlagen oder bei Sprengarbeiten, bei denen Sprengstoff eingesetzt wird, eingehalten werden müssen.
- Schalten Sie den Router im Flugzeug aus. Die Verwendung des Routers in einem Flugzeug kann den Flugbetrieb oder das Mobilfunknetz stören oder ist möglicherweise unzulässig. Bei Nichtbeachtung dieser Anweisungen können die Telefondienste des entsprechenden Kunden ausgesetzt oder aufgehoben werden oder strafrechtliche Sanktionen folgen.
- Wenn der Router in der Nähe von medizinischen Geräten, z. B. Herzschrittmachern oder Hörgeräten, verwendet wird, ist besondere Vorsicht geboten.
- In der Nähe von Fernsehgeräten, Radioempfängern und Computern kann das Telefon Interferenzen verursachen.

- Es wird empfohlen, dass Sie eine Kopie oder eine Sicherungskopie aller wichtigen Einstellungen erstellen, die im Gerätespeicher gespeichert sind.

Jede andere Verwendung oder Änderung am Gerät – selbst bei der Montage und Installation – führt zu einem Verlust des Gewährleistungsanspruchs gegenüber der Wieland Electric GmbH.

3 Beschreibung des Routers

3.1 Einführung

Der Mobilfunkrouter GPRS/EDGE ER75i v2 wird für die Fernanbindung von verschiedenen Geräten verwendet, die sich in einem lokalen Netzwerk (LAN) befinden oder über eine serielle Schnittstelle angebunden sind. Die Verbindung zum Internet wird dabei vorzugsweise über das Mobilfunknetzt hergestellt. Dank der hohen Sicherheitsstufe und der breiten Abdeckung der GPRS/EDGE-Technologie, wird der Router überwiegend in industriellen Anwendungen eingesetzt. Typische Anwendungen sind Fernwartung von Maschinen oder Datenübertragung von Solar- und Windenergieanlagen. Die hohe Modularität ist ein weiterer Vorteil. Der Router bietet die Möglichkeit, verschiedene Geräte über Ethernet 10/100, RS232, RS485, RS422, MBUS, oder WIFI anzubinden.
Die Mobilfunkrouter ER75i v2 sind in zwei Grundvarianten erhältlich:

		ETHERNET	I/O	USB Host	PORT1	PORT2	SIM1	SIM2
ER75i v2	Basisversion	■	■	■	■	-	■	-
ER75i v2f	Vollversion	■	■	■	■	■	■	■

Abb. 1: Grundvarianten

Der Mobilfunkrouter befindet sich in einem Metallgehäuse.
Die Konfiguration wird über eine kennwortgeschützte Weboberfläche durchgeführt. Der GPRS/EDGE-Router unterstützt das Erstellen von VPN-Tunneln über IPsec-, OpenVPN- und L2TP-Technologien, um eine sichere Kommunikation zu gewährleisten. Die Weboberfläche bietet detaillierte Statistiken zu den Aktivitäten des Mobilfunkrouters sowie zur Signalstärke und ein detailliertes Protokoll usw. Der Router unterstützt folgende Funktionen: DHCP, NAT, NAT-T, DynDNS, NTP, VRRP, Steuerung über SMS-Nachrichten u.v.m.
Weitere Diagnosefunktionen, die eine kontinuierliche Kommunikation sicherstellen, sind unter anderem die automatische Prüfung der PPP-Verbindung mit einer Funktion für einen automatischen Neustart bei getrennten Verbindungen oder der Hardware-Watchdog zur Überwachung des Router-Status. Sie können in einem speziellen Fenster (Startup-Script-Fenster) Linux-Scripts für verschiedene Aktionen eingeben. Bei einigen Anwendungen sind zum Erstellen mehrerer, verschiedener Konfigurationen für einen GPRS/EDGE-Mobilfunkrouter die sogenannten Profile (max. 4 Profile) die wichtigste Option. Die Möglichkeit, zwischen diesen Profilen zu wechseln (z. B. über SMS-Nachrichten, binäre Eingabestatus usw.), ist eine weitere wichtige Funktion. Die Konfiguration und die Firmware der Mobilfunkrouter können über einen Server automatisch aktualisiert werden. Dadurch können mehrere Router gleichzeitig neu konfiguriert werden.
Für benutzerfreundliches Erstellen und Verwalten von VPN-Verbindungen über openVPN kann das Serverportal WIE-SERVICE24 verwendet werden.

Beispiele möglicher Anwendungen:

- Mobil-Office
- Flottenmanagement
- Sicherheitssystem
- Telematik
- Telemetrie
- Fern-Überwachung
- Ticket-, Bank-, Getränke- und Essensautomaten

4 Lieferumfang

Der Basislieferumfang des Routers umfasst Folgendes:

Abb. 2: Lieferumfang

- Router
- Netzteil
- Crossover-UTP-Kabel
- Externe Antenne
- Montage Clip für DIN-Schiene
- Montageanleitung
- Dokumentation (dieses Dokument)

Router-Gehäuse und die DIN-Schiene wirden in einem Metallgehäuse geliefert.

Neben dem Basislieferumfang kann weiteres Zubehör geliefert werden:

- Accon NetLink Pro - MPI-zu-Ethernet Adapter für S7-Fernwartung
- Andere Antennen

5 Aufbau des Routers

5.1 Version

Tabelle 1: Versionen

	Gehäuse	SIM1	SIM2	I/O	USB	PORT1	PORT2	ETH
ER75i v2 SL	Metall	■	-	■	■	□	-	■
ER75i v2f SL	Metall	■	■	■	■	□	□	■
■ = Standard □ = optional mit Schnittstellenmodulen								

Tabelle 2: Port1/2 - Optionen

Das Modul kann wie folgt verbunden werden:	
PORT1	RS-232, RS-485/422, Ethernet, M-Bus, CNT, 3-Port-Switch (mit PORT2)
PORT2	RS-232, RS-485/422, M-Bus, WIFI/WLAN, 3-Port-Switch (mit PORT1)

5.2 Bestellnummern

Tabelle 3: Bestellnummern

Basisversionen:

EDGE-Mobilfunkrouter wienet ER75i v2			
Basisversion	*wienet* Mobilfunkrouter GSM/GPRS/EDGE, Kunststoff- oder Metallgehäuse, Steckplatz für SIM-Karte, Schnittstelle: Ethernet 10/100 MBit/s, USB 2.0 Typ A (Host), 1 Digitaleingang/1 Digitalausgang; Antennenstecker SMA-50 Ohm; Max. Download 236 KBit/s; Max. Upload 118,4 KBit/s; Netzspannung: 10-30 Vdc; Funktionen: openVPN, IPsec, DHCP (Client/Server), Webschnittstelle, FTP, NAT, PAT, SNMP, VRRP, DynDNS, NTP, SSH, SMS, E-Mail, automatische Aktualisierung		
Artikelnummer	**Port 1**	**Port 2**	**Gehäuse**
83.041.0000.0	-	-	Kunststoff
83.041.0000.1	-	-	Metall
83.041.0001.1	RS-232	-	Metall
83.041.0002.1	RS-485/422	-	Metall
83.041.0003.1	M-Bus	-	Metall
83.041.0004.0	4DI, 2DO, 2AI	-	Kunststoff
83.041.0004.1	4DI, 2DO, 2AI	-	Metall
83.041.0005.0	Ethernet	-	Kunststoff
83.041.0005.1	Ethernet	-	Metall

Vollversionen:

EDGE-Mobilfunkrouter wienet ER75i v2			
Bild ähnlich	*wienet* Mobilfunkrouter GSM/GPRS/EDGE, Metallgehäuse, 2x Steckplatz für SIM-Karte, Schnittstelle: Ethernet 10/100 MBit/s, USB 2.0 Typ A (Host), 1 Digitaleingang/1 Digitalausgang; Antennenstecker SMA-50 Ohm; Max. Download 236 KBit/s; Max. Upload 118,4 KBit/s; Netzspannung: 10-30 Vdc; Funktionen: openVPN, IPsec, DHCP (Client/Server), Webschnittstelle, FTP, NAT, PAT, SNMP, VRRP, DynDNS, NTP, SSH, SMS, E-Mail, automatische Aktualisierung		
Artikelnummer	**Port 1**	**Port 2**	**Gehäuse**
83.041.0100.1	-	-	Metall
83.041.0101.1	RS-232	-	Metall
83.041.0102.1	RS-485/422	-	Metall
83.041.0103.1	M-Bus	-	Metall
83.041.0104.1	IO	-	Metall
83.041.0105.1	Ethernet	-	Metall
83.041.0106.1	-	WIFI/WLAN	Metall
83.041.0111.1	RS-232	RS-232	Metall
83.041.0112.1	RS-485/422	RS-232	Metall
83.041.0113.1	M-Bus	RS-232	Metall
83.041.0114.1	IO	RS-232	Metall
83.041.0115.1	ETH	RS-232	Metall
83.041.0122.1	RS-485/422	RS-485/422	Metall
83.041.0123.1	M-Bus	RS-485/422	Metall
83.041.0124.1	IO	RS-485/422	Metall
83.041.0125.1	ETH	RS-485/422	Metall
83.041.0161.1	RS-232	WIFI/WLAN	Metall
83.041.0162.1	RS-485/422	WIFI/WLAN	Metall
83.041.0163.1	M-Bus	WIFI/WLAN	Metall
83.041.0164.1	IO	WIFI/WLAN	Metall
83.041.0165.1	ETH	WIFI/WLAN	Metall
83.041.0199.1	3-Port Switch	3-Port Switch	Metall

Zubehör:

Automatenantenne *wienet* GXR626		
	Automatenantenne *wienet*; GSM, GPRS, EDGE, UMTS, HSPA+; Flachantenne Höhe nur 13 mm; mit 2,5-m-Kabel	83.041.0200.0
Außenstabantenne wienet GXR606		
	Außenantenne *wienet* als Stabantenne; GSM, GPRS, EDGE, UMTS, HSPA+; Länge der Stabantenne: 300 mm; einschließlich Montagehalterung aus Edelstahl; mit 5-m-Kabel	83.041.0210.0
MPI-ETH Adapter ACCON-NETLINK-PRO		
	ACCON-NetLink-PRO compact ist ein handlicher Kommunikations- und Programmieradapter zwischen PC und S7-Steuerungen.	F0.000.0031.8

5.3 Basisabmessungen des Metallgehäuses

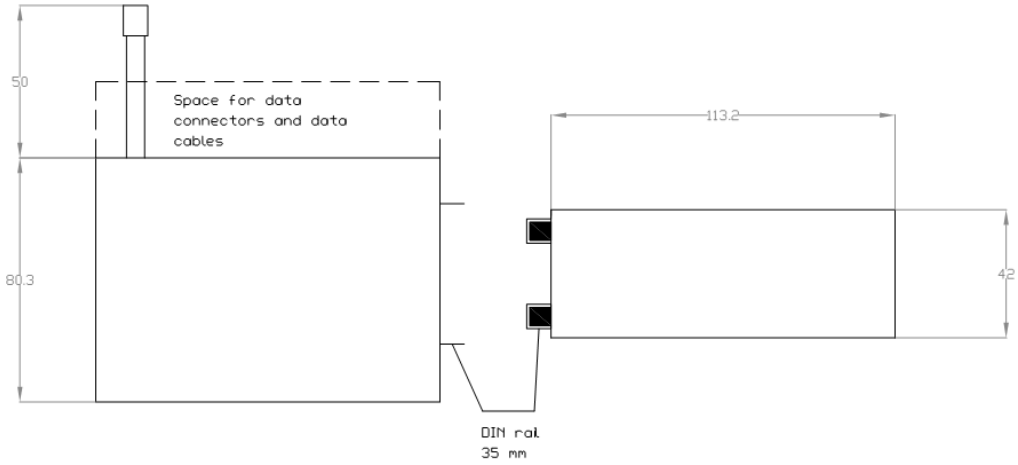


Abb. 3: Basisabmessungen des Metallgehäuses

5.4 Montageempfehlungen

HINWEIS

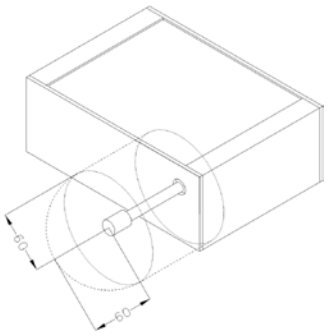
Montageempfehlungen:
- Montage auf einer Arbeitsfläche
- Montage auf DIN-Hutschiene (Befestigungsadapter im Lieferumfang enthalten).

Für die Montage der Router im Schaltschrank ist die Niederspannungsrichtlinie zu beachten.

VORSICHT

- Bei Stabantennen wird empfohlen, rundum einen Abstand von 6 cm von Kabeln und Metallflächen, wie in der folgenden Abbildung dargestellt, einzuhalten, um Interferenzen zu vermeiden. Bei Verwendung einer externen Antenne ist es erforderlich, dass geeignete Überspannungsschutzmaßnahmen angewendet werden.
- Bei einer Montage des Routers auf einem Stahlblech wird die Verwendung einer externen Antenne empfohlen.

Abb. 4: Abstand um die Antenne

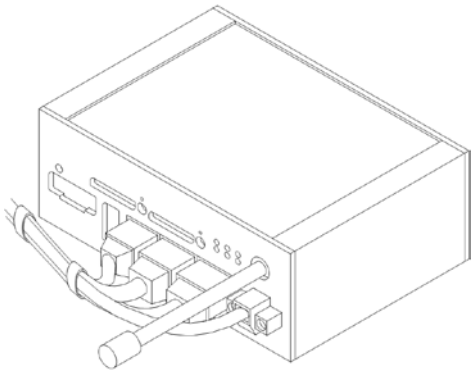


Abstand um die Antenne bei der Metall-Version

VORSICHT

- Bei mehreren Kabeln wird empfohlen, einen Kabelbinder wie in der folgenden Abbildung zu verwenden. Wir empfehlen Folgendes:
  - die Bündellänge (Kombination aus Strom- und Datenkabeln) kann maximal 1,5 m betragen, überschreitet die Länge der Datenkabel 1,5 m oder im Falle, dass die Datenkabel außerhalb des Schaltschaltschranks geführt werden, wird empfohlen, dass geeignete Schutzvorkehrungen gegen Überspannung angewendet werden.
  - Zwischen Datenkabeln und Netzkabel mit Spannung von ~ 230 V/50 Hz soll ein Abstand von 50mm eingehalten werden.
  - Kabel zu Sensoren müssen Twisted-Pair-Kabel sein.

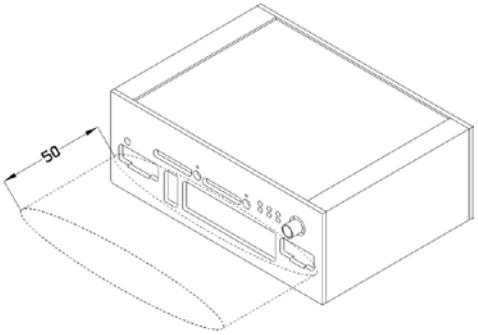
Abb. 5: Verkabelung



Verkabelung bei der Metall-Version

- vor den einzelnen Steckverbindern muss ein gewisser Abstand zur Handhabung der Kabel beim etwaigen Anschließen und Abtrennen der einzelnen Kabel bestehen bleiben

Abb. 6: Abstand vor den vorderen Anschlüssen



Abstand vor den Anschlüssen bei der Metall-Version

- Wir empfehlen für eine ordnungsgemäße Funktionalität des Routers, den Router in einem Schaltschrank mit Erdung zu montieren.
- Das Gehäuse des Metallrouters ist über den Hutschienenadapter und der Hutschiene geerdet

5.5 Benutzerschnittstellen (Anschlüsse)

Auf der Frontplatte befindet sich Folgendes:

Name	Anschluss	Beschreibung
PWR	2-polig	Anschluss für die Spannungsversorgung 10-30V DC
ETH	RJ-45	Anschluss für die Verbindung zum LAN-Netzwerk
Port1	RJ-45	Optionale Schnittstelle RS-232, RS422/485, M-Bus, Ethernet 10/100, CNT oder 3-Port Switch *
Port2 *	RJ-45	Optionale Schnittstelle RS-232, RS422/485, M-Bus, WIFI oder 3-Port Switch
ANT	SMA	Anschluss für die Verbindung mit der Hauptantenne
USB	USB A-Host	USB-Geräteanschluss, USB unterstützt Geräte mit dem Konverter PL-2303 und FTDI USB/RS232.
I/O	3-polig	Anschluss des binären Eingang und Ausgang
SIM1	-	Steckplatz für die erste SIM-Karte
SIM2*	-	Steckplatz für die zweite SIM-Karte (zum Betrieb nicht unbedingt notwendig)
* nur bei der Vollversion erhältlich		

Tabelle 4: Frontplatten

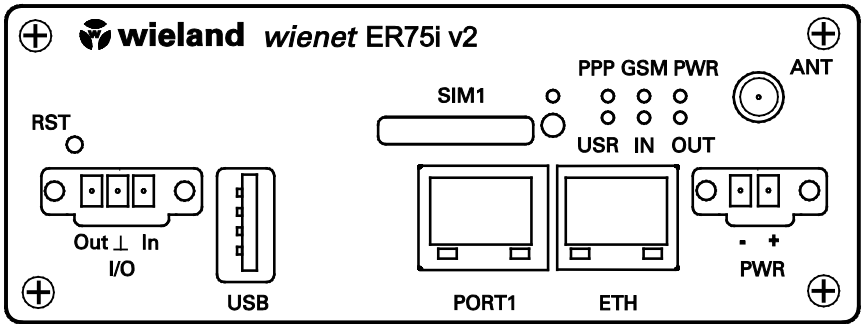


Abb. 7: Frontplatte ER75i v2 SL (Metallgehäuse, Basisversion)

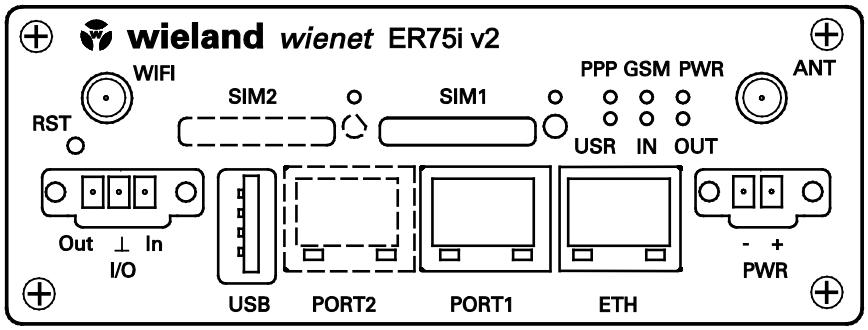


Abb. 8: Frontplatte ER75i v2f SL (Metallgehäuse, Vollversion)

5.5.1 Statusanzeigen

Der Router-Status wird über LED-Anzeigen an der Frontplatte sowie der Port-Status über zwei LED-Anzeigen an jedem Port angezeigt.

Tabelle 5: Statusanzeigen

Platte	Farbe	Bezeichnung	Beschreibung	
Vorn	Grün	PWR	Blinkt: Leuchtet dauerhaft:	Router ist bereit Router wird gestartet
Vorn	Rot	GSM	Blinkt:	Kommunikation wird verarbeitet
Vorn	Gelb	PPP	Leuchtet:	Herstellen der PPP-Verbindung
Vorn	Grün	USR	Vom Benutzer ausgewählte Funktion	
Vorn	Grün	OUT	Leuchtet:	Aktiver binärer Ausgang
Vorn	Grün	IN	Leuchtet:	Aktiver binärer Eingang
Vorn	Grün	ETH	Leuchtet: Leuchtet nicht:	100 MBit/s ausgewählt 10 MBit/s ausgewählt
Vorn	Gelb	ETH	Leuchtet: Blinkt: Leuchtet nicht:	Netzwerkkabel ist angeschlossen Datenübertragung Netzwerkkabel ist nicht angeschlossen
Vorn	Grün	PORT 1/2	Beschreibung durch Port (siehe technische Spezifikation)	
Vorn	Gelb	PORT 1/2	Beschreibung durch Port (siehe technische Spezifikation)	
Vorn	Gelb	SIM1	Leuchtet:	Aktive SIM-Karte 1
Vorn	Gelb	SIM2	Leuchtet:	Aktive SIM-Karte 2

5.5.2 Netzanschluss PWR

2-polige Buchse an der Frontplatte

Anzahl der Stifte	Signal-zeichen	Beschreibung
1	VCC (+)	Positiver Pol der DC-Netzspannung (+10 bis +30 Vdc)
2	GND (-)	Negativer Pol der DC-Netzspannung

Tabelle 6: Netzanschluss

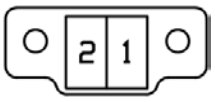


Abb. 9: Netzanschluss

Die Betriebsspannung für den Router beträgt +10 V bis +30 Vdc. Es ist ein Polaritätsschutz im Router integriert.

Die Stromaufnahme beim Empfangen von Daten beträgt 1 W. Die Höchstleistungsaufnahme beim Senden von Daten beträgt 5,5 W. Für eine ordnungsgemäße Funktionalität muss die Stromversorgung eine Stromspitze von 600 mA bereitstellen.

HINWEIS

Der Stecker des Stromversorgungskabels wird an der "PWR" Anschlussbuchse des Routers angeschlossen und mit den Feststellschrauben gesichert. (Siehe nachstehende Abbildung.)

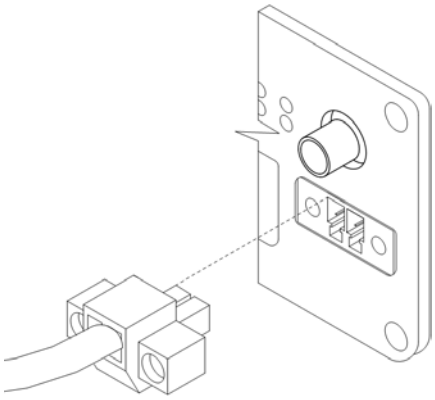


Abb. 10: Anschluss des Stromversorgungs-steckers

Beispiel eines Schaltplans:

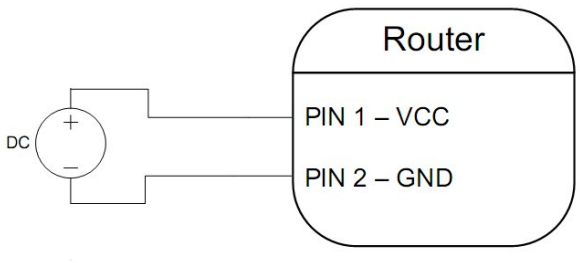


Abb. 11: Anschluss der Stromversorgung

5.5.3 Antennenanschluss ANT

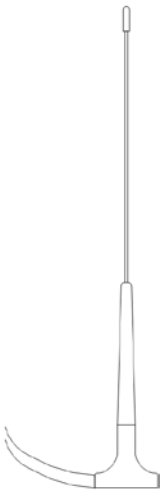
Die Antenne wird mit dem Router über einen SMA-Stecker an der Frontplatte verbunden.

VORSICHT

Der Router ist ohne die angeschlossene Antenne an der mit "ANT" bezeichneten Antennenbuchse nicht betriebsbereit.

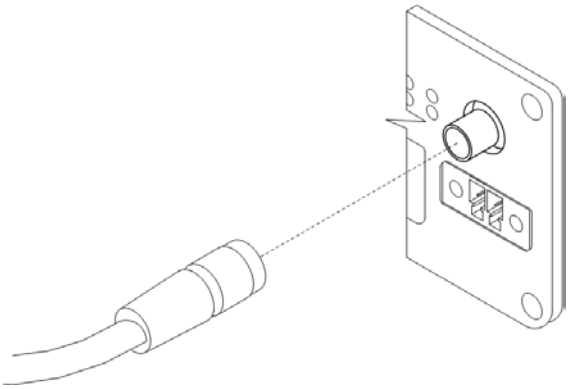
Beispiel einer Antenne:

Abb. 12: Externe Antenne



Die Antenne wird angeschlossen, indem der Antennenstecker SMA an den SMA-Stecker am Router geschraubt wird. (Siehe nachstehende Abbildung.)

Abb. 13: Anschluss der Antenne



5.5.4 SIM-Karten-Steckplatz

Der SIM-Karten-Steckplatz (zwei bei der Vollversion) für 3V- und 1,8-V-SIM-Karten befindet sich an der Frontplatte des Routers. Damit der Router in den Betriebsmodus wechselt, muss eine aktivierte SIM-Karte mit einer nicht blockierten PIN in die SIM-Kartenaufnahme eingelegt werden. Die SIM-Karten können unterschiedlich angepasste APNs (Access Point Name) haben.

Wechseln der SIM-Karte:

Drücken Sie den kleinen, gelben Knopf, um die SIM-Kartenaufnahme auszuwerfen. Legen Sie die SIM-Karte in die Aufnahme ein und schieben Sie die SIM-Kartenaufnahme in das Gerät zurück. (Siehe nachstehende Abbildung.)

Achten Sie darauf, dass die goldfarbene Kontaktseite der SIM-Karte nach oben zeigt und orientieren Sie sich beim mechanischen Einschub an den oberen Führungsnuten.

VORSICHT

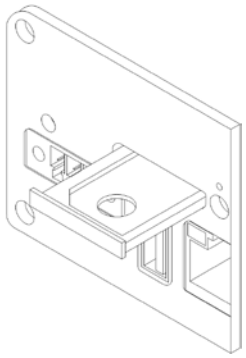


Abb. 14: Ausgeworfene SIM-Kartenhalterung

5.5.5 Ethernet-Port

Buchse RJ45 an der Frontplatte

PIN	Signal	Beschreibung	Richtung des Datenflusses
1	TXD (+)	Übertragung von Daten – positiver Pol	Eingang/Ausgang
2	TXD (-)	Übertragung von Daten – negativer Pol	Eingang/Ausgang
3	RXD (+)	Empfang von Daten – positiver Pol	Eingang/Ausgang
4	---	---	
5	---	---	
6	RXD (-)	Empfang von Daten – negativer Pol	Eingang/Ausgang
7	---	---	
8	---	---	

Tabelle 7: Ethernet-Port

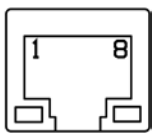
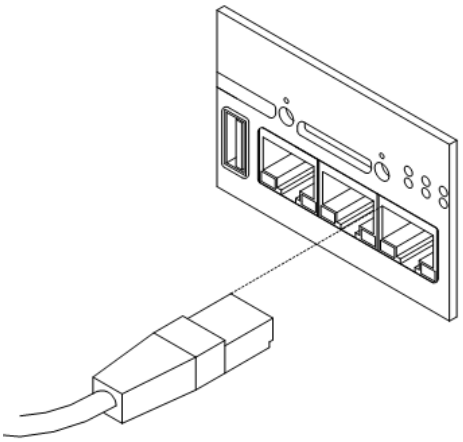


Abb. 15: Ethernet-Stecker

ACHTUNG! Der Port ETH ist nicht PoE-kompatibel (Power-over-Ethernet)!

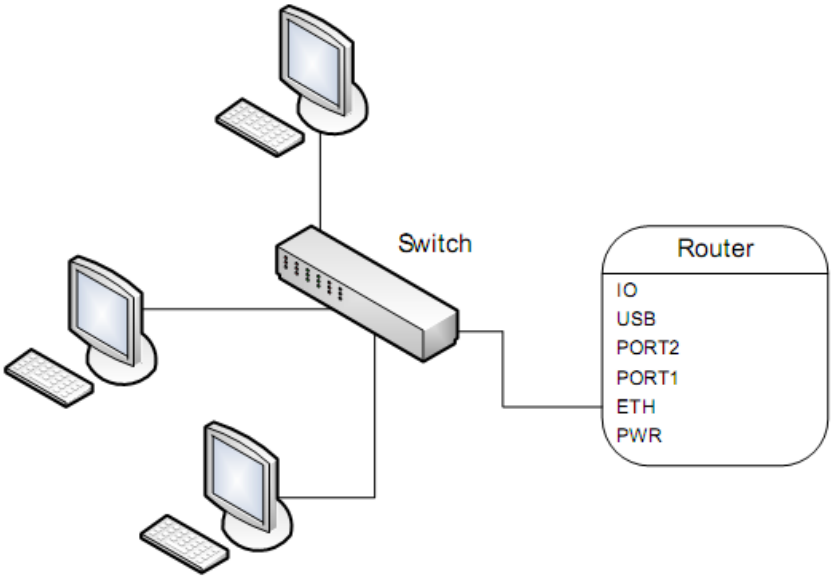
VORSICHT

Abb. 16: Anschluss des Ethernet-Kabels



Die Ethernet-Router-Verbindung:

Abb. 17: Beispiel der Router-Verbindung



5.5.6 PORT1

Der PORT1 kann mit einem optionalen Schnittstellenmodul ausgestattet werden.

PORT1	**RS-232, RS-485/422, ETHERNET, M-BUS, CNT, 3-Port Switch (nur in der Vollversion, Port 2 dann auch als 3-Port Switch)**

HINWEIS

Eine Beschreibung der Anschlüsse an den Schnittstellen und Beispiele von optionalen Verbindungsports finden Sie in den entsprechenden Handbüchern zu den Erweiterungsports.

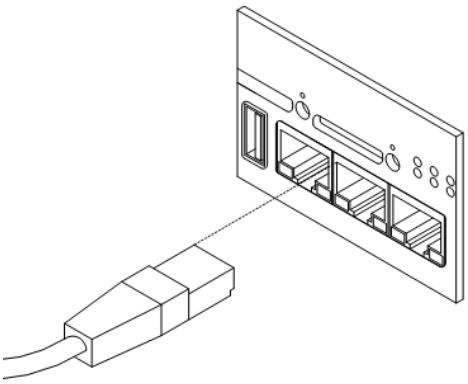


Abb. 18: Anschluss des PORT1-Kabels

5.5.7 PORT2

Der PORT2 kann mit einem optionalen Schnittstellenmodul ausgestattet werden.

PORT2	**RS-232, RS-485/422, M-Bus, WIFI, 3-Port Switch (nur in der Vollversion, Port 1 dann auch als 3-Port Switch)**

HINWEIS

Weitere Informationen zu den Schnittstellenmodulen finden Sie im Handbuch "Schnittstellenmodule".

5.5.8 USB-Port

Buchse USB-A an der Frontplatte

Tabelle 8: USB-Port

Anzahl der Stifte	Signal-zeichen	Beschreibung	Richtung des Datenflusses
1	+5 V	Positiver Pol der Netzspannung von 5 Vdc	
2	USB data -	USB-Datensignal – negativer Pol	Eingang/Ausgang
3	USB data +	USB-Datensignal – positiver Pol	Eingang/Ausgang
4	GND	Negativer Pol der Netzspannung von 5 Vdc	

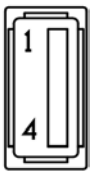
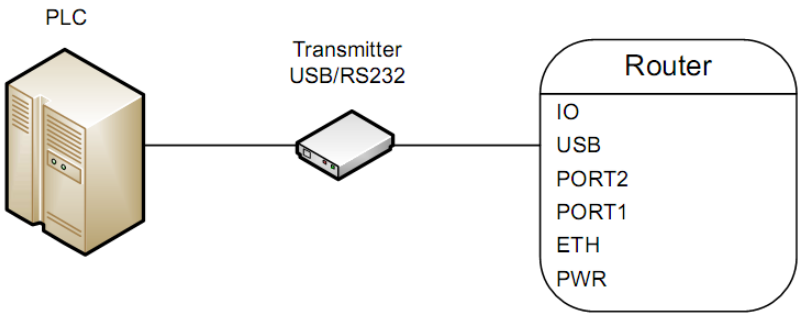


Abb. 19: USB-Stecker

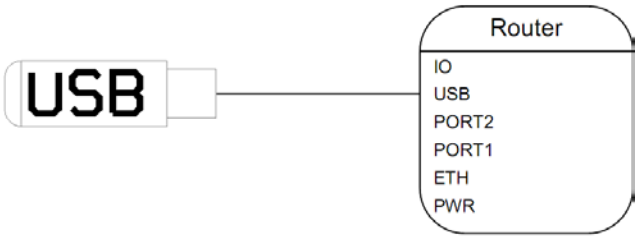
HINWEIS Beispiel eines Anschlusses von Geräten mit serieller Schnittstelle an den USB-Router:

Abb. 20: Anschluss von PLC an den Router



Beispiel einer Verbindung des USB-Flash-Laufwerks am USB-Router:

Abb. 21: Anschluss des Flash-Laufwerks an den Router



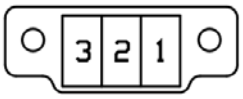
5.5.9 I/O-Port

Tabelle 9: I/O-Port

3-polige Buchse an der Frontplatte

Anzahl der Stifte	Signal-zeichen	Beschreibung	Richtung des Datenflusses
1	BIN0	Binärer Eingang	Eingang
2	GND	Signalmasse	
3	OUT0	Binärer Ausgang	Ausgang

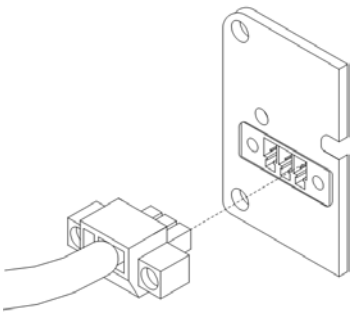
Abb. 22: I/O-Stecker



Die Benutzerschnittstelle I/O dient der Verarbeitung von binären Eingangssignalen und zur Steuerung (Einstellung) von binären Ausgangssignalen. Der binäre Ausgang wird gemäß der Standardkonfiguration nicht nach Masse geschaltet.
Die maximale Last des binären Ausgangs beträgt 30 V/100 mA. Der vom binären Eingang bereitgestellte Konstantstrom beträgt 3 mA.

HINWEIS Der Stecker mit den I/O-Leitungen wird an der I/O-Buchse am Router angeschlossen und mit Feststellschrauben gesichert. (Siehe nachstehende Abbildung.)

Abb. 23: Anschluss des I/O-Kabels



Schaltplan-Beispiel eines binären Eingangs- oder Ausgangsgeräts mit Verbindung zum Router:

HINWEIS

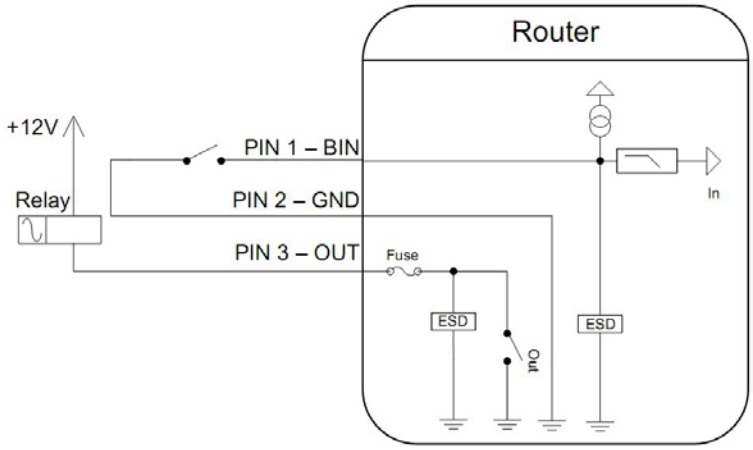


Abb. 24: Anschluss von Eingang und Ausgang des Routers

5.5.10 Zurücksetzen

Es ist wichtig, den Unterschied zwischen Zurücksetzen und Neustarten des Routers zu beachten.

HINWEIS

Aktion	Verhalten des Routers	Durchgeführte Maßnahmen
Neu starten	Der Router wird ab- und wieder eingeschaltet.	Trennen Sie die Stromversorgung und schließen Sie sie wieder an.
		Klicken Sie auf die Schaltfläche „Reboot“ in der Webkonfiguration.
Zurück-setzen	Die Standardkonfiguration wird wieder hergestellt und der Router neu gestartet.	Drücken Sie die RST-Taste für mindestens 2-3 Sek.

Tabelle 10: Zurücksetzen/Neu starten

Wenn die grüne LED blinkt, können die Werkseinstellungen des Routers wiederhergestellt werden, indem Sie frontseitig die RST-Taste drücken. Wenn die RST-Taste gedrückt wird, wird die Konfiguration auf die Standardeinstellungen zurückgesetzt und der Router wird neu gestartet. (Die grüne LED leuchtet auf.)

Zum Drücken der RST-Taste kann ein schmaler Schraubendreher verwendet werden.

HINWEIS

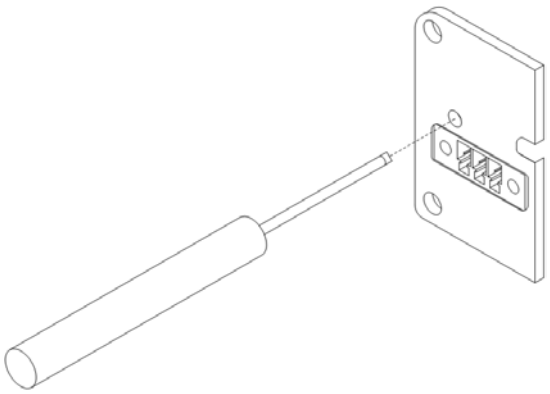


Abb. 25: Zurücksetzen des Routers

Es wird empfohlen, eine Sicherungskopie der Router-Konfiguration durchzuführen (siehe Konfigurationshandbuch), da das Zurücksetzen des Routers die Konfiguration auf den ursprünglichen Zustand zurücksetzt.

HINWEIS

6 Erste Verwendung

6.1 Anschluss des Routers vor der ersten Verwendung

Bevor Sie den Router zum ersten Mal verwenden, müssen Sie alle Komponenten, die zur Bedienung Ihrer Anwendung notwendig sind, anschließen und die SIM-Karte einlegen. (Siehe nachstehende Abbildung.)

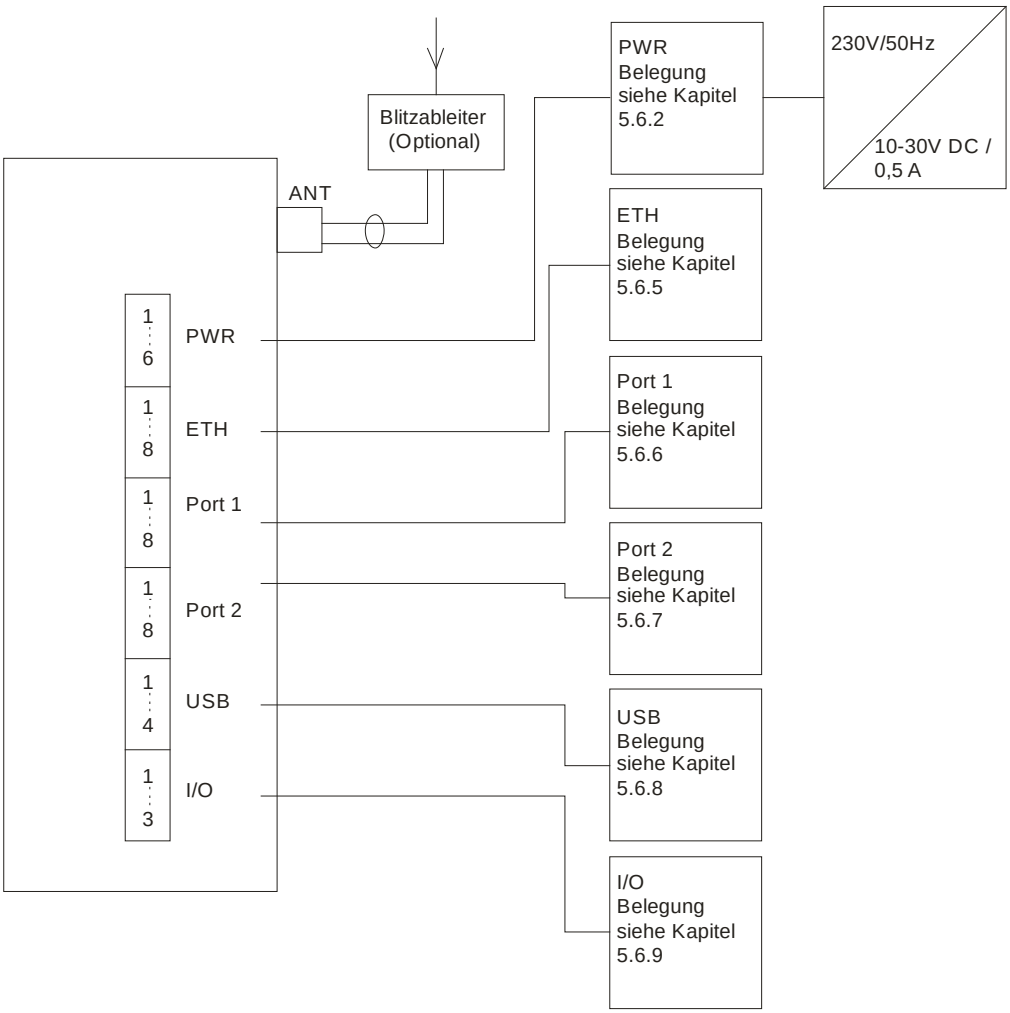
HINWEIS

Der Router ist ohne eine angeschlossene Antenne, ohne SIM-Karte und Stromversorgung nicht betriebsbereit.

VORSICHT

Der Router muss im Betriebsmodus mit der Antenne verbunden sein, anderenfalls kann der Router beschädigt werden.

Abb. 26: Router-Anschluss



6.2 Starten des Routers

Der erste Schritt beim Einrichten des Routers ist die Verbindung der Stromversorgung mit dem Router. Gemäß den Standardeinstellungen wird sich der Router automatisch an einen APN einwählen. Dem Gerät (z.B. Laptop) am Ethernet-Port wird vom integrierten DHCP-Server des Routers eine IP-Adresse zugewiesen. Das Verhalten des Routers kann durch die Web- oder Telnet-Schnittstelle parametriert werden (siehe Beschreibung im Konfigurationshandbuch).
Die Stromaufnahme beim Empfangen von Daten beträgt 1 W. Die maximale Leistungsaufnahme beim Senden von Daten beträgt 5,5 W. Für eine ordnungsgemäße Funktionalität muss die Stromversorgung eine Stromspitze von 600 mA bereitstellen.

6.3 Konfiguration des Routers

Ohne eingelegter und aktivierter SIM-Karte ist der Router mobilfunktechnisch nicht betriebsbereit. Die eingelegte SIM-Karte muss EDGE/GPRS aktiviert haben.

6.3.1 Konfiguration über den Webbrowser

Die Überwachung des Status, das Konfigurieren und die Verwaltung des Routers erfolgt über das integrierte Web-Interface. Die Weboberfläche wird nach der Eingabe der IP-Adresse des Routers in den Webbrowser aufgerufen. Die Standard-IP-Adresse des Routers lautet 192.168.1.1. Die Konfiguration kann nur vom Benutzer „root“ mit dem Ausgangskennwort „root“ vorgenommen werden.

HINWEIS

Eine ausführliche Beschreibung der Router-Einstellungen über die Webschnittstelle finden Sie im Konfigurationshandbuch.

6.3.2 Konfiguration über Telnet

Die Überwachung von Status, Konfiguration und Verwaltung des Routers kann über die Telnet-Schnittstelle erfolgen. Sobald die IP-Adresse in die Telnet-Schnittstelle eingegeben wurde, kann der Router mithilfe von Befehlen konfiguriert werden. Die Standard-IP-Adresse des Routers lautet 192.168.1.1. Die Konfiguration kann nur vom Benutzer „root“ mit dem Ausgangskennwort „root“ vorgenommen werden.

HINWEIS

Eine ausführliche Beschreibung der Router-Einstellungen über die Telnet-Schnittstelle finden Sie im Konfigurationshandbuch.

7 Technische Parameter

7.1 Technische Parameter des Routers

Tabelle 11: Technische Parameter des Routers

wienet ER75i v2		
Erfüllt folgende Standards:		EN 301 511, V9.0.2 EN ETSI 301 489-1 V1.9.1 EN 60950-1:06 ed.2 + A11:09 + A1:10
Temperaturbereich	Betrieb Lagerung	-30 °C bis +60 °C -40 °C bis +85 °C
Schutzart		IP20
Betriebsspannung		+10 Vdc bis +30 Vdc
Leistungsaufnahme	Beim Empfangen Beim Senden	1 W 5,5 W
Abmessungen		42 x 76 x 113 mm (DIN 35 mm)
Gewicht		ER75i v2 – 150 g ER75i v2 SL – 280 g
Antennenstecker		SMA – 50 Ohm
Benutzerschnittstelle	ETH USB PORT1 Port2*	Ethernet 10/100 MBit/s USB 2.0-Typ A (Host) Optional RS-232, RS-485/422, ETHERNET, M-BUS oder Eingänge/Ausgänge (CNT), 3-Port Switch Optional RS-232, RS-485/422, WIFI*, M-BUS oder Eingänge/Ausgänge (CNT), 3-Port Switch*
* nur in der Vollversion		

7.2 Technische Parameter des Mobilfunkmoduls

Tabelle 12: Technische Parameter des Mobilfunkmoduls

EDGE-Modul	
Frequenzband	EGSM850, EGSM900, GSM1800 und GSM1900
Sendeleistung	Klasse 4 (2 W) für EGSM850 Klasse 4 (2 W) für EGSM900 Klasse 1 (1 W) für GSM1800 Klasse 1 (1 W) für GSM1900

7.3 Technische Parameter des Prozessors

Tabelle 13: Technische Parameter des Prozessors

Mikroprozessor 32b ARM	
Speicher	512 MB DDR SDRAM 128 MB FLASH 1 MB MRAM
Schnittstelle	Serielle Schnittstelle RS-232 Ethernet-Schnittstelle 10/100MBit/s USB 2.0-Schnittstelle

7.4 Technische Parameter des I/O-Ports

Tabelle 14: Technische Parameter des I/O-Ports

I/O-Port		
Eingang/Ausgang	Binärer Eingang	Reed-Kontakt mit Triggerlevel 1,3 bis 1,4 V
	Binärer Ausgang	120 mA / max. 30 V

7.5 Technische Parameter des Erweiterungsports

Die technischen Parameter der Erweiterungsports finden Sie im Handbuch "Schnittstellenmodule".

8 Empfohlene Literatur

[1] Wieland: Handbuch Schnittstellenmodule
[2] Wieland: Konfigurationshandbuch für den VPN-Router,
[3] Wieland: Technische Hinweise zur Konfiguration von WIE-SERVICE24 (VPN Portal)
[4] Wieland: Applikationshandbuch

9 Fehlerbehebung

HINWEIS

Einige Netzwerkkarten können nicht mit dem Router verbunden werden. Dieses Problem kann mit den folgenden Schritten behoben werden:

- manuelle Auswahl der Kommunikationsgeschwindigkeit von 10 MB/s in den entsprechenden Netzwerkkarten,
- Anschluss des Routers mit einem Switch,
- Start des Computers nur, wenn der Router zuvor gestartet wurde.

10 Häufig gestellte Fragen

- Aus dem Internet kann ich das an den Router angeschlossene Gerät nicht erreichen und ich habe NAT eingestellt.
  - *Auf dem Gerät müssen als Gateway den Router eigestellt haben.*
- Der Router führt einen Reset durch, die Ethernet-Verbindung fällt aus.
  - *Es ist notwendig, dass die Antenne im größeren Abstand zu störenden Geräten (z. B. Versorgungsnetzteil) montiert wird.*
- Ich kann den Webserver hinter NAT nicht erreichen.
  - *Sie müssen den HTTP- Fernzutritt auf den Router verbieten, die Adresse des Ausgangsservers auf Ihren Webserver einstellen und auf dem Webserver die Gateway-Adresse auf den Router einstellen.*
- Die GPRS-Verbindung fällt aus.
  - *Überprüfen Sie die Signalstärke. Wenn die Signalstärke zu schwach ist, müssen Sie eine bessere Antenne einsetzen. Wenn die Umgebungszellen ein ähnliches Signal haben, ist es notwendig eine Richtantenne zu benutzen. Die Signalstärke muss sich im Bereich von -50dBm bis -90dBm befinden.*
  - *Es muss ein Ping festgelegt werden, der die Verbindung prüft. Im Falle eines GPRS Ausfalls wird die Verbindung erneut aufgebaut.*
- Die PPP-Verbindung wird nicht hergestellt.
  - *Überprüfen Sie die GPRS-Einstellungen: APN, Name, Kennwort und IP-Adresse.*
  - *Versuchen Sie, den richtigen PIN-Code einzugeben: Überprüfen Sie, ob die SIM-Karte einen PIN-Code besitzt.*
  - *Bei privaten APN ist es geeignet, das Versenden von DNS-Servern abzuschalten.*
  - *Schalten Sie das System Log ein und beobachten Sie, ob ein Fehler auftritt.*
- Die Ethernet-Verbindung schlägt fehl oder wird nicht hergestellt.
  - *An der Ethernet-Schnittstelle des Routers kann die Autonegotiation ausgeschaltet werden. Die Geschwindigkeit und das Duplex-Verfahren können manuell festgelegt werden.*
- DynDNS funktioniert nicht.
  - *Bei einem privaten APN funktioniert dies nicht.*
  - *Sind die gleiche IP-Adresse bei Ihrem kanonischen Namen und die dynamisch zugewiesene Adresse aufgezeichnet, heißt das, dass der Netzbetreiber NAT oder eine Firewall verwendet.*
  - *NAT kann mit einem Ping an die Serveradresse mit einer festen IP-Adresse und durch Kontrolle der Adressen des Routers und der Adresse in der Ping überprüft werden.*
  - *Die Firewall kann zum Beispiel durch einen Remote-Zugriff auf die Webschnittstelle überprüft werden.*
  - *Der Netzbetreiber teilt die Adresse der DNS-Server nicht zu und ohne DNS-Server ist es nicht möglich die Verbindung zum Server „dyndns.org" aufzubauen. Im System Log wird folgende Meldung angezeigt:*
    - DynDNS daemon started (DynDNS-Dämon wurde gestartet)
    - Error resolving hostname: no such file or directory (Fehler beim Auflösen des Hostnamens: Datei oder Verzeichnis nicht vorhanden)
    - Connect to DynDNS server failed (Verbindung zum DynDNS-Server fehlgeschlagen)
- Der IPSec-Tunnel wird aufgebaut, aber es findet keine Kommunikation statt.
  - *Wahrscheinlich sind die Richtregeln der verbundenen Geräte oder das Gateway wurde falsch festgelegt.*
- Der FTP-Modus funktioniert nicht.
  - *Der Router unterstützt den aktiven FTP-Modus nicht, sondern nur den passiven Modus, d.h. dass der Server dem Clienten den Anschluss (mehr als 1024) sendet und der Client schließt sich daran an (z>1024).*
- RS-232 funktioniert nicht.
  - *Stellen Sie fest, ob der Erweiterungsport RS-232 vorhanden ist.*

- *Überprüfen Sie, ob der Erweiterungsport RS-232 in der Router-Konfiguration im Menü „External Port“ vorhanden ist, oder überprüfen Sie die Verbindung lokal mithilfe des Telnet-Hyper-Terminals.*

- L2TP oder IPSec werden nicht hergestellt.
  - *Suchen Sie nach der Ursache im System Log.*
- Der Router wurde durch eine SMS-Nachricht in den Offline-Modus geschaltet, aber der Router befindet sich nach dem Neustart im Online-Modus.
  - *Die Steuerungs-SMS-Nachricht ändert die Router-Konfiguration nicht. Wenn der Router mithilfe einer SMS-Nachricht in den Offline-Modus geschaltet wird, befindet sich der Router bis zum nächsten Neustart in diesem Modus. Dieses Verhalten gilt für alle Steuerungs-SMS-Nachrichten.*

11 Kundensupport

Aktuelle Informationen zum Produkt finden Sie auf den folgenden Websites:

http://www.wieland-electric.com/
http://eshop.wieland-electric.com/

Hinweis zur Wartung:

HINWEIS

Die SIM-Karte muss vorsichtig behandelt werden. Biegen Sie sie nicht, schützen Sie sie vor Kratzern und setzen Sie sie keiner statischen Elektrizität aus.
Verwenden Sie während der Reinigung des Routers keine aggressiven Chemikalien, Lösungsmittel oder scheuernden Reinigungsmittel!

Erklärung:
Wieland Electric erklärt hiermit, dass der in diesem Benutzerhandbuch beschriebene Router alle grundlegenden Anforderungen der Richtlinie 1999/5/EG (R&TTE) erfüllt.

12 Liste der Abbildungen

Abb. 1: Grundvarianten....9
Abb. 2: Lieferumfang....10
Abb. 3: Basisabmessungen des Metallgehäuses....15
Abb. 4: Abstand um die Antenne....15
Abb. 5: Verkabelung....16
Abb. 6: Abstand vor den vorderen Anschlüssen....16
Abb. 7: Frontplatte ER75i v2 SL (Metallgehäuse, Basisversion)....17
Abb. 8: Frontplatte ER75i v2f SL (Metallgehäuse, Vollversion)....17
Abb. 9: Netzanschluss....19
Abb. 10: Anschluss des Stromversorgungs-steckers....19
Abb. 11: Anschluss der Stromversorgung....19
Abb. 12: Externe Antenne....20
Abb. 13: Anschluss der Antenne....20
Abb. 14: Ausgeworfene SIM-Kartenhalterung....21
Abb. 15: Ethernet-Stecker....21
Abb. 16: Anschluss des Ethernet-Kabels....22
Abb. 17: Beispiel der Router-Verbindung....22
Abb. 18: Anschluss des PORT1-Kabels....23
Abb. 19: USB-Stecker....23
Abb. 20: Anschluss von PLC an den Router....24
Abb. 21: Anschluss des Flash-Laufwerks an den Router....24
Abb. 22: I/O-Stecker....24
Abb. 23: Anschluss des I/O-Kabels....24
Abb. 24: Anschluss von Eingang und Ausgang des Routers....25
Abb. 25: Zurücksetzen des Routers....25
Abb. 26: Router-Anschluss....26

13 Liste der Tabellen

Tabelle 1: Versionen 11
Tabelle 2: Port1/2 - Optionen 11
Tabelle 3: Bestellnummern 12
Tabelle 4: Frontplatten 17
Tabelle 5: Statusanzeigen 18
Tabelle 6: Netzanschluss 19
Tabelle 7: Ethernet-Port 21
Tabelle 8: USB-Port 23
Tabelle 9: I/O-Port 24
Tabelle 10: Zurücksetzen/Neu starten 25
Tabelle 11: Technische Parameter des Routers 28
Tabelle 12: Technische Parameter des Mobilfunkmoduls 28
Tabelle 13: Technische Parameter des Prozessors 28
Tabelle 14: Technische Parameter des I/O-Ports 28

wieland

Wieland Electric GmbH
Brennerstraße 10-14
D-96052 Bamberg
Tel. +49 (0) 951 / 9324 -0
Fax +49 (0) 951 / 9324 -198

Email info@wieland-electric.com
www.wieland-electric.com